

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑩

Int. Cl.:

B 41 f, 23/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DEUTSCHES PATENTAMT

⑪

Deutsche Kl.: 15 d, 26/21

⑫

Offenlegungsschrift 2 006 716

⑬

Aktenzeichen: P 20 06 716.7

⑭

Anmeldetag: 13. Februar 1970

⑮

Offenlegungstag: 3. September 1970

Ausstellungspriorität: --

⑯ Unionspriorität

⑰ Datum: 14. Februar 1969

⑱ Land: Schweden

⑲ Aktenzeichen: 2043-69

⑳ Bezeichnung: Vorrichtung zum Absaugen von Staub von dünnenschichtigem Material

㉑ Zusatz zu: —

㉒ Ausscheidung aus: —

㉓ Anmelder: Aktiebolaget Svenska Fläktfabriken, Nacka (Schweden)

Vertreter: Hoffmann, Dr.-Ing. E.; Hoffmann, Dipl.-Ing. Dr. rer. nat. K.; Eitle, Dipl.-Ing. W.; Patentanwälte, 8000 München

㉔ Als Erfinder benannt: Olbrant, Göran, Farsta; Citron, Bengt, Vendelsö; Rosby, Sven-Olof; Sandblad, Krister; Växjö (Schweden)

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBI. I S. 960): —

DT 2006 716

2006716

AB SVENSKA FLÄKTFABRIKEN, Nacka/Schweden

Vorrichtung zum Absaugen von Staub von dünnenschichtigem Material.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Absaugen von Staub von dünnenschichtigem Material, z.B. von einer berührungsempfindlichen Papierbahn, bei welcher in der Nähe der Oberfläche einer Materialbahn gleichzeitig Luft zugeblasen und abgesaugt wird.

Bei der industriellen Behandlung von dünnenschichtigem Material, z.B. mit Schneidemaschinen, Druckmaschinen und Umrollern für Papier kommt es aufgrund der Staubbildung auf der Oberfläche zu Schwierigkeiten. Diese Staubbildung vermindert die Qualität des Produkts und stört in manchen Fällen die fortlaufende Behandlung des Materials durch Verstopfung in der Maschine. Es

009836/0152

2006716

- 2 -

hat sich daher als nötig erwiesen, den Staub durch besondere Vorrichtungen zu entfernen. Man hat versucht, Vorrichtungen zum Absaugen des Staubs von der ununterbrochen laufenden Bahn zu verwenden, aber es stellte sich als schwierig, um nicht zu sagen unmöglich heraus, die bisher bekannten Vorrichtungen bei Bahnen von berührungsempfindlichem Material zu verwenden, z.B. bei einem überzogenen Material, weil diese Materialien leicht in einer nicht mehr kontrollierbaren Weise zu der Saugdüse oder zu anderen vorstehenden Teilen hingezogen werden.

Ziel der Erfindung ist es, eine neue und verbesserte Vorrichtung zum Absaugen von Staub von der Materialbahn und gleichzeitig zum Festhalten der Bahn in einer Entfernung zu schaffen, die eine optimale Entfernung darstellt, um bei einem minimalen Berührungsrisiko die bestmögliche Staubabsaugwirkung zu erhalten. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß sich mindestens eine Reihe von Blasöffnungen, vorzugsweise in Augenlidform, quer zu der Materialbahn erstreckt und innerhalb oder neben einer Festhalteebene liegt, die sich parallel zur Materialbahnoberfläche und an diese angrenzend erstreckt, daß die Blasöffnungen mit einer Vorrichtung zur Versorgung mit Blasluft in Verbindung stehen und so angeordnet sind, daß sie Luftstrahlen im wesentlichen parallel zur Bewegungsrichtung der Materialbahn zwischen diese Materialbahn und die Festhalteebene blasen, und daß mindestens ein Saugspalt, der mit einer Luftsabsaugvorrichtung in Verbindung steht, parallel zu der Reihe (den Reihen) von Blasöffnungen angeordnet ist.

2006716

- 3 -

Da die zur Staubentfernung zugeblasene Luft zwischen das dünnenschichtige Material und eine Festhaltebene strömt, bevor sie durch den Saugspalt (die Saugspalte) angesaugt wird, erreicht man eine wirksame Staubentfernung sowie ein wirksames und stabiles Festhalten der dünnenschichtigen Bahn in einer Entfernung, die an die Staubentfernung angepaßt ist, ohne eine Berührung und Beschädigung der möglicherweise empfindlichen (überzogenen) Materialoberfläche zu riskieren.

Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform der Erfindung sind die Blasöffnungen so angeordnet, daß Luftstrahlen sowohl in die Bewegungsrichtung der Materialbahn als auch in die entgegengesetzte Richtung geschickt werden und daß Saugspalte von der Bewegungsrichtung des Materials aus gesehen vor und hinter der Reihe (den Reihen) der Blasöffnungen angeordnet sind. Dadurch kann die Festhalbewirkung noch zusätzlich verstärkt werden.

Gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung sind Blasöffnungen in mindestens drei parallelen Reihen vorgesehen. Dabei blasen die in den äußeren Reihen liegenden Blasöffnungen Luftstrahlen im wesentlichen parallel zu der Bewegungsrichtung der Materialbahn, um die Materialbahn festzuhalten, und die Blasöffnungen in den restlichen Reihen schicken Luftstrahlen in andere Richtungen als die erstgenannten Luftstrahlen, um die Staubabsaugwirkung zu verbessern.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform, bei der ein verbessertes Absaugen des Staubs tief in die Saugöffnungen hinein erreicht wird, weist die Festhaltebene an den den Saugspalten zugewandten Rändern eine

2006716

- 4 -

Schrägung auf, vorzugsweise im Winkel von 15° zur Materialebene. Dadurch löst sich nämlich der Luftstrom leichter von der Materialoberfläche und wird nach unten in den Saugspalt abgeleitet.

Um diese Ableitung noch weiter zu erleichtern, können die Saugpalte an ihren der Festhalteebene abgewandten Rändern mit einer Wand versehen werden, die angehoben und abgesenkt werden kann.

Die Erfindung wird im folgenden näher beschrieben, unter Bezugnahme auf die beigelegte Zeichnung, die eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Staubabsaugvorrichtung veranschaulicht. Es zeigen:

Figur 1 in einem Längsschnitt einen Teil des dünn-schichtigen Materials und in einem Querschnitt längs der Linie I-I in Figur 2 einen kombinierten Blas- und Ansaugkasten gemäß der Erfindung,

Figur 2 in einer Draufsicht längs der Linie II-II in Figur 1 den kombinierten Blas- und Ansaugkasten.

In der Zeichnung ist ein dünnsschichtiges Material 1 zu sehen, von dem während des Transports in die Richtung, die der Pfeil 1a angibt, Staub durch Absaugen entfernt werden soll. In einer Festhalteebene 2, die parallel zur Oberfläche des Materials 1 verläuft und an diese angrenzt, sind drei Reihen von Blasöffnungen 3 vorgesehen, die quer zum Material 1 verlaufen. Die Blasöffnungen 3a, die in den äußeren Reihen liegen, blasen Luftstrahlen zwischen das Material 1 und die Festhalteebene 2, im wesentlichen parallel zu der Bewegungsrichtung des Materials 1, und halten dadurch

009836 / 0152

- 5 -

das Material 1 fest. Die Blasöffnungen 3b in der dazwischenliegenden Reihe schicken Luftstrahlen in Richtungen aus, die stärker zum Material 1 geneigt sind als die erstgenannten Luftstrahlen, um in die Oberflächenschicht des Materials 1 einzudringen und Staub daraus loszulösen, wodurch die Staubabsaugwirkung verstärkt wird. Diese Öffnungen 3b in der Mittelreihe sind abwechselnd so gedreht, daß sie Luftstrahlen in die Bewegungsrichtung des Materials bzw. entgegengesetzt dazu blasen. Die Blasöffnungen 3 stehen über einen Blaskasten 4 mit einer (nicht gezeigten) Vorrichtung zur Versorgung mit Blasluft in Verbindung. Auf beiden Seiten der Festhaltebene 2, in der Bewegungsrichtung 1a des Materials 1 gesehen, befinden sich Saugspalte 5 zum Absaugen von Staub zusammen mit der vorher zugeblasenen Luft. Diese Saugspalten stehen über einen Saugkasten 6 mit einer (nicht gezeigten) Vorrichtung zum Absaugen von Luft in Verbindung. Die Festhaltebene 2 weist an ihren den Saugspalten 5 zugewandten Rändern Schrägungen 2a von 15° auf, die das Ableiten von Luft und Staub in die Saugspalte hinunter erleichtern. In der gezeigten Ausführungsform können die äußeren Wände 7 der Saugspalte angehoben und abgesenkt werden, wodurch es bei verschiedenen Luftpaketen und bei wechselnden Materialarten möglich ist, auf einfache Weise die Entfernung von der Materialbahn 1 so einzustellen, daß die zugeblasene Luft nicht an den Saugspalten vorbeiströmt und mitgeführten Staub wieder zur Materialbahn 1 bringt, und daß die Materialbahn 1 während ihrer Bewegung nicht gegen die Wände schürt und ihre Oberflächenschicht verletzt. Das ist

2006716

- 6 -

vor allem in solchen Fällen wichtig, in denen die der Staubabsaugvorrichtung zugewandte Materialbahn-oberfläche mit einer berührungsempfindlichen (noch nicht getrockneten) Substanz überzogen ist.

Oben wurde eine veranschaulichende Ausführungsform mit Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben. Die Erfindung kann jedoch innerhalb des Bereichs der folgenden Ansprüche abgewandelt werden.

- 7 -

009836/0152

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Absaugen von Staub von dünnenschichtigem Material, z.B. von einer berührungsempfindlichen Papierbahn, bei welcher in der Nähe der Oberfläche einer Materialbahn gleichzeitig Luft zugeblasen und abgesaugt wird, dadurch gekennzeichnet, daß sich mindestens eine Reihe von Blasöffnungen (3), vorzugsweise in Augenlidform, quer zu der Materialbahn erstreckt und innerhalb oder neben einer Festhaltebene (2) liegt, die sich parallel zur Materialbahnoberfläche und an diese angrenzend erstreckt, daß die Blasöffnungen (3) mit einer Vorrichtung zur Versorgung mit Blasluft in Verbindung stehen und so angeordnet sind, daß sie Luftstrahlen im wesentlichen parallel zur Bewegungsrichtung (1a) der Materialbahn (1) zwischen diese Materialbahn (1) und die Festhalt ebene (2) blasen, und daß mindestens ein Saugspalt (5), der mit einer Luftsaugvorrichtung in Verbindung steht, parallel zu der Reihe (den Reihen) von Blasöffnungen angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Blasöffnungen (3) so angeordnet sind, daß sie Luftstrahlen sowohl in die Bewegungsrichtung (1a) der Materialbahn (1) als auch entgegengesetzt dazu blasen, und daß Saugspalte (5), in der Bewegungsrichtung (1a) der Materialbahn (1) gesehen, vor und hinter der Reihe (den Reihen) von Blasöffnungen (3) vorgesehen sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß Blasöffnungen (3) in mindestens drei parallelen Reihen angeordnet sind, daß die Blasöffnungen (3) in den äußeren Reihen Luftstrahlen im wesentlichen parallel zur Bewegungsrichtung (1a) der Materialbahn (1) blasen, um die Materialbahn (1) festzuhalten, und daß die Blasöffnungen (3b) in den übrigen Reihen Luftstrahlen in andere Richtungen blasen, als die erstgenannten Luftstrahlen um die Staubsaugwirkung zu verbessern.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Festhaltebene (2) an den den Saugspalten (5) zugewandten Rändern eine Schrägung (2a) aufweist, die vorzugsweise in einem Winkel von ungefähr 15° zu der Ebene der Materialbahn (1) geneigt ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Saugspalte (5) an ihren der Festhalteebene (2) abgewandten Rändern eine Wand (7) aufweisen, die angehoben und abgesenkt werden kann.

15 d. 26-21 AT: 13.02.1970 OT: 03.09.1970

Fig.1

2006716

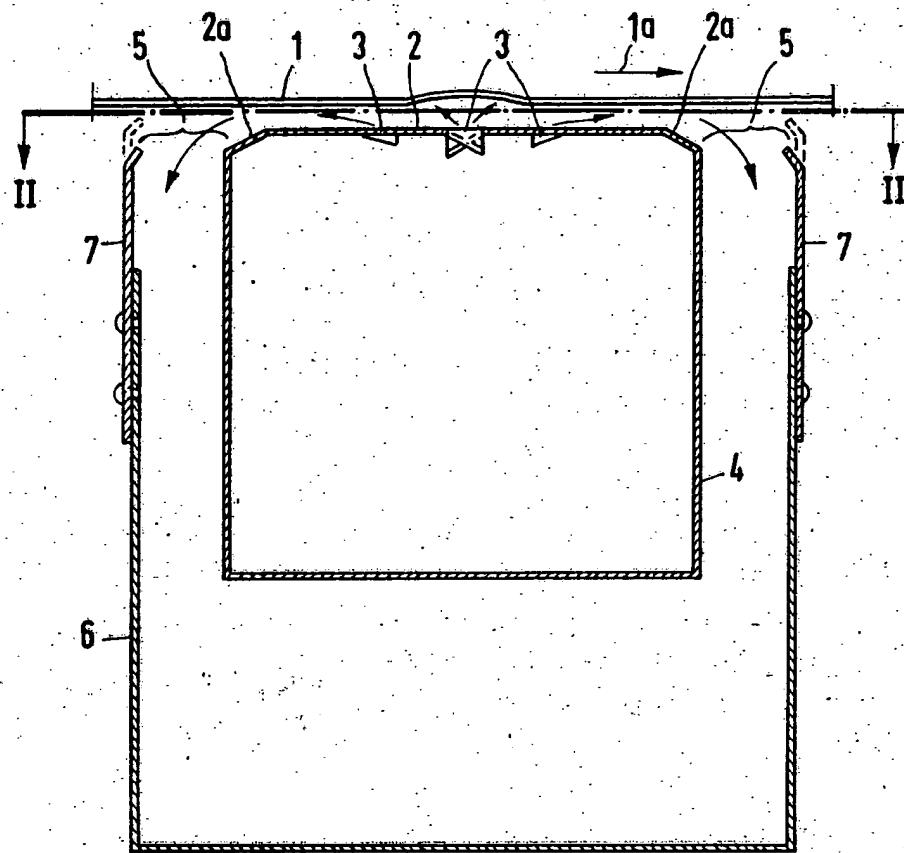
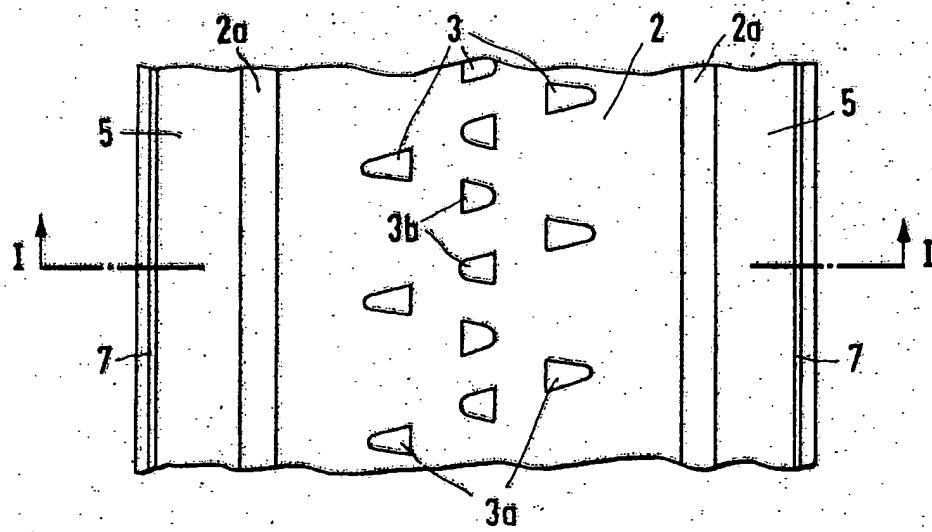


Fig.2



009836/0152